

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-261899

(43)Date of publication of application : 13.10.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/02
G06F 3/02

(21)Application number : 06-045922

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 16.03.1994

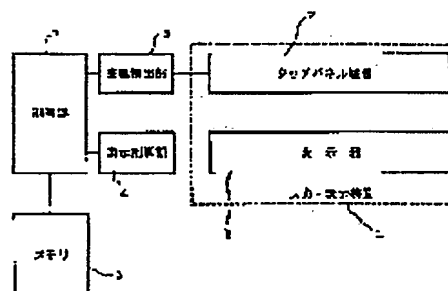
(72)Inventor : TAKANO MASAKI
TOYODA FUMIO

(54) DEVICE AND METHOD FOR CHARACTER INPUT

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce mistaken input operation by temporarily displaying an arbitrarily selected character in a temporary character display area until the optional character selected in a character selection area is defined as a definite character.

CONSTITUTION: A control part 7 displays various image data from a memory 6 on a display unit 1 through a display control part 4, coordinate data corresponding to the image displayed on the display unit 1 are obtained through a touch panel 1 and a coordinate detection part 5, and input operation is performed. On the display screen of the display unit 1, a character selection area on the lower right side, a selected character specification display area at the lower center part, and an execution key and a clear key on the lower left side, and a definite character display area at the upper part are displayed. Then the arbitrarily selected character selected in the character selection area is temporarily displayed in the selected character specification display area outside the character selection area at least during the period before it is defined as a definite character. A user confirms this temporary display and moves back to the character input selecting operation again or carries on the input operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3319647

[Date of registration] 21.06.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-261899

(43) 公開日 平成7年(1995)10月13日

(51) IntCl⁶

G 0 6 F 3/02

識別記号

3 7 0 A

3 6 0 B

序内整理番号

P I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数15 OL (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平6-45922

(22) 出願日

平成6年(1994)3月16日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 ▲高▼野 昌樹

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 豊田 文夫

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(74) 代理人 弁理士 富田 和子

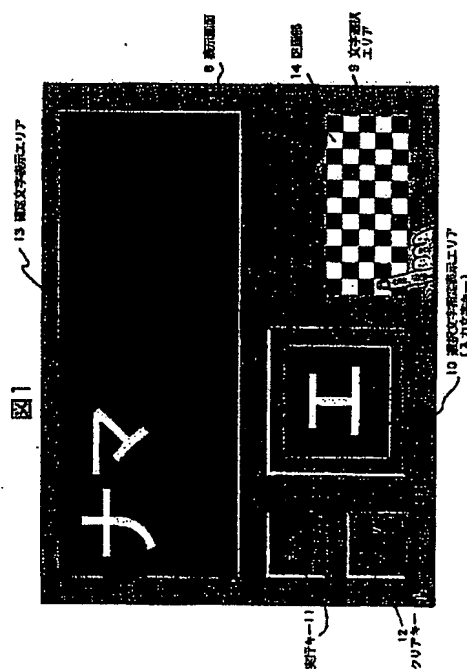
(54) 【発明の名称】 文字入力装置および文字入力方法

(57) 【要約】

【目的】 文字の誤入力を軽減するタッチパネル入力装置及び弱視の人に使いやすい文字入力装置および文字入力方法を提供する。

【構成】 文字選択エリア9で選択する任意の選択文字を、確定文字として確定するまでの間に一旦、表示エリア10に仮表示し、この仮表示を確認して、再度文字入力選定作業に戻ったり、入力作業を続行するようにする。また、表示画面に、入力文字キーを選択する文字選択エリア9の領域外に選択文字指定表示エリア10を設け、この選択文字指定表示エリア10を確認しながら文字選択エリア9で必要な選択文字を選択し、該選択文字指定表示エリア10への指示により確定される確定文字を確定文字表示エリア13に順次表示する。

【効果】 文字の誤入力を軽減し、入力文字の視認性を向上させて操作性を向上させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、前記表示手段と入力手段を制御する制御手段とを備え、前記表示手段の表示画面に、予め定められた複数の文字の中から入力文字を選択する文字選択エリアと、少なくとも該文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示し、該選択文字を入力を確定文字として指定することにより、確定文字を順次表示する表示エリアとを備えたことを特徴とする文字入力装置。

【請求項2】前記表示エリアは、少なくとも前記文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示し、該選択文字を指定して入力確定文字とする選択文字指定表示エリアと、該入力確定文字を順次表示する確定文字表示エリアとを備えたことを特徴とする請求項1の文字入力装置。

【請求項3】前記選択文字指定表示エリアは、少なくとも前記文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、前記文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示する選択文字表示エリアと、該選択文字表示エリアに表示された選択文字を入力確定文字とする指定表示エリアとを備えたことを特徴とする請求項2の文字入力装置。

【請求項4】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示面上に配置され、表示内容に対応して座標指示を行う透明なタッチパネル入力手段と、前記表示手段と入力手段を制御する制御手段とを備え、前記表示手段の表示画面の概略上半分全面に入力文字キーを選択する確定文字表示エリアを設け、表示画面の概略下半分に、予め定められた複数の文字の中から入力文字を選択する文字選択エリアと、少なくとも前記文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示し、該選択文字を指定して入力確定文字とする選択文字指定表示エリアとを並設したことを特徴とする文字入力装置。

【請求項5】表示画面の概略下半分の操作腕側角近傍に前記文字選択エリアを設け、表示画面の概略下半分の中央に前記選択文字指定表示エリアを設け、表示画面の概略下半分の操作腕側の反対側に前記確定文字表示エリアの内容を実行させる実行キーと前記内容を消去するクリアキーとを設けたことを特徴とする請求項4の文字入力装置。

【請求項6】前記操作腕が右腕の場合の画面と前記操作腕が左腕の場合の画面とを切り替える画面反転キーを設けたことを特徴とする請求項5記載の文字入力装置。

【請求項7】前記文字選択エリアには個々の文字に対応した複数の区画が表示され、かつ、該複数の区画の各々

には当該区画がどの文字に対応するかを示すマークが付されていないことを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の文字入力装置。

【請求項8】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、前記表示手段と入力手段を制御する制御手段とを備えた文字入力装置において、以下のステップで文字入力を行う文字入力方法

①表示手段に表示される文字選択エリアで予め定められた複数の文字の中から入力文字を選択する

②文字選択エリアで選択された入力文字を選択文字として一時表示する

③前記選択文字を確定指示する

④確定指示された選択文字を確定文字として所定の位置に表示する。

【請求項9】前記文字選択エリアで選択された選択文字を、少なくとも確定文字として確定されるまでの間、継続して一時表示することを特徴とする請求項8記載の文字入力方法。

【請求項10】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、前記表示手段と入力手段を制御する制御手段とを備えた文字入力装置において、以下のステップで文字入力を行う文字入力方法

①表示手段に表示される文字選択エリアで予め定められた複数の文字の中から入力文字を選択する

②文字選択エリアで選択された選択文字を一時表示する

③一時表示された選択文字が確定指示されず、再度文字選択エリアで選択文字が選択されると、最初に選択された選択文字を消去し、最新の選択文字を一時表示する

④一時表示された前記選択文字を確定指示する

⑤確定指示された選択文字を確定文字として所定の位置に表示する。

【請求項11】前記選択文字は、前記文字選択エリアとは別の予め定められた固定位置において一時表示し、前記確定文字は、前記文字選択エリアとは別の固定エリア内に順次並べて表示することを特徴とする請求項8～10のいずれかに記載の文字入力方法。

【請求項12】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、座標データに対応して入力文字を定義した選択文字ファイルを備えた記憶手段と、前記表示手段と入力手段と記憶手段を統括する制御手段とを備え、前記表示手段の表示画面に、入力文字に対応して設定された複数の区画部が標準文字順列にしたがって配置された文字選択エリアと、少なくとも前記文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示し、該選択文字を指定して入力確定文字とする選択文字指定表示エリアと、該入力確定文字を順次表示する確定文字表示エリア

とを備えたことを特徴とする文字入力装置。

【請求項13】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、座標データに対応して入力文字を定義した選択文字ファイルを備えた記憶手段と、前記表示手段と入力手段と記憶手段を統括する制御手段とを備えた文字入力装置において、以下のステップで文字入力を行う文字入力方法

①表示手段に表示され、入力文字に対応して設定された複数の区画部が標準文字順列にしたがって配置された文字選択エリアで区画部を選択する

②前記選択された区画部の座標データを入力手段から得て、該座標データに対応する選択文字を選択文字ファイルから読んで、少なくとも確定文字として確定されるまでの間、該選択文字を、文字選択エリアの領域外の予め定められた位置に随時一時表示する

③一時表示された前記選択文字を確定指示する

④確定指示された選択文字を確定文字として所定の位置に表示する。

【請求項14】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、座標データに対応して入力文字を定義した選択文字ファイルを備えた記憶手段と、前記表示手段と入力手段と記憶手段を統括する制御手段とを備えた文字入力装置において、以下のステップで文字入力を行う文字入力方法

①表示手段に表示され、入力文字に対応して設定された複数の区画部が標準文字順列にしたがって配置された文字選択エリアで区画部を選択する

②前記選択された区画部の座標データを入力手段から得て、該座標データに対応する選択文字を選択文字ファイルから読んで、少なくとも確定文字として確定されるまでの間、該選択文字を、文字選択エリアの領域外に操作キーの形式で表示される選択文字指定表示エリアに随時一時表示する

③選択文字指定表示エリアに一時表示された前記選択文字を確定指示する

④確定指示された選択文字を確定文字として確定文字表示エリアの所定の位置に表示する。

【請求項15】入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う前記表示手段の表示画面上に配置されるタッチパネルと、座標データに対応して入力文字を定義した選択文字ファイルを備えた記憶手段と、前記表示手段と入力手段と記憶手段を統括する制御手段とを備えた文字入力装置において、以下のステップで文字入力を行う文字入力方法

①表示手段に表示され、入力文字に対応して設定された複数の区画部が標準文字順列にしたがって配置された文字選択エリアをなぞるように接触指示することにより区画部を選択する

②前記選択された区画部の座標データをタッチパネルから得て、該座標データに対応する選択文字を選択文字ファイルから読んで、少なくとも確定文字として確定されるまでの間、該選択文字を、文字選択エリアの領域外に操作キーの形式で拡大表示される選択文字指定表示エリアに随時一時表示する

③選択文字指定表示エリアに一時表示された前記選択文字を確定指示する

④確定指示された選択文字を確定文字として確定文字表示エリアの所定の位置に表示する。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、操作者が情報処理装置のディスプレイ装置を見ながら文字等を入力する装置に係り、特に、誤入力を低減し視力の弱い人でも容易に入力可能な文字等の入力装置に関するものである。更に具体的には、本発明は表示手段の表示画面上に透明なタッチパネル入力手段を配置することで、表示画面に各種の操作ガイダンスや操作キーを表示し、該操作キーを指先や入力ペンを介して触れることにより入力を行うタッチパネル入力装置により好ましく適用されるものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、CRTディスプレイや液晶ディスプレイ等の表示器の表示画面上に透明な座標入力タブレット（タッチパネル入力手段）を配置し、表示面にソフトウェア的なキーボードを表示し、表示された各キー上の座標入力面を操作して情報入力を行う装置が知られている。

【0003】また、この情報入力装置においては、直接指等によって入力面を操作するため、表示面に所定の操作キーを表示してこれを操作する場合にはキーの中央部等に表示した機能表示が隠れてしまう課題がある。この課題を解決するために、特開平1-269119号公報においては、入力面が操作された場合、入力面の操作位置とは異なる表示面上の所定の位置に前記入力面の操作位置に対応した入力機能を表示し、更に、入力面の操作が終了した時点で該当する情報入力を実施することが開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記従来例においては、入力面の操作位置とは異なる場所にその操作に対応した入力機能名が表示されるために、操作者は容易に現在の操作に対応した機能を選択することができる。しかし、表示画面に表示された入力機能キーの部分を押下し、押下を中止した時点でその入力機能が実施されるので、入力者が誤って表示面から指先などを離れた時点で入力機能が実施されるという誤入力のおそれがある。

【0005】特に、この種のタッチパネル入力装置は、操作が不慣れな利用者が利用する情報装置、例えば、利用者層が幅広い現金自動預入装置等の自動取引処理装置

に採用されることが多いため、表示面から指先などを離れた時点で入力機能が実施される前記従来例では、誤入力が大きき課題となる。

【0006】更に、前記従来例では、押下した機能を取止める場合、押下するキーの領域外に指をずらしてから離さなくてはならず、操作に不慣れな利用者にとって分かりにくく、わずらわしいものである。

【0007】また、この種のタッチパネル入力装置は、一つの表示画面上に各種操作キーや操作ガイダンス等の多くの情報を表示するため、必然的に各キーのサイズを小さくする必要がある。特に、対象キーが多くなる日本語やアルファベットの入力画面においては、多数の入力キーからなるキーボードが表示され、その多数の入力キーから目的の入力キーを選んで押下することは、お年寄りや弱視のユーザに多大な負担を強いることになる。

【0008】本発明は、このような課題を解決するために成されたものであり、その目的は文字の誤入力を低減する入力装置と文字入力方法を提供することにある。

【0009】また、他の目的は、弱視のユーザに使いやすい文字入力装置および文字入力方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】以下、上記目的を達成するための本発明の代表的な構成を示す。

【0011】本発明による文字入力装置は、入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、前記表示手段と入力手段を制御する制御手段とを備え、前記表示手段の表示画面に、予め定められた複数の文字の中から入力文字を選択する文字選択エリアと、少なくとも該文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示し、該選択文字入力を確定文字として指定することにより、確定文字を順次表示する表示エリアとを備えたものである。

【0012】好ましくは、前記表示エリアは、少なくとも前記文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示し、該選択文字を指定して入力確定文字とする選択文字指定表示エリアと、該入力確定文字を順次表示する確定文字表示エリアとを備える。前記選択文字指定表示エリアは、少なくとも前記文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、前記文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示する選択文字表示エリアと、該選択文字表示エリアに表示された選択文字を入力確定文字とする指定表示エリアとを備える。

【0013】本発明による文字入力装置は、他の見地によれば、入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示面上に配置され、表示内容に対応して座標指示

を行う透明なタッチパネル入力手段と、前記表示手段と入力手段を制御する制御手段とを備え、前記表示手段の表示画面の概略上半分全面に入力文字キーを選択する確定文字表示エリアを設け、表示画面の概略下半分に、予め定められた複数の文字の中から入力文字を選択する文字選択エリアと、少なくとも前記文字選択エリアで選択される選択文字を確定文字として確定されるまでの間、文字選択エリアで選択される選択文字を随時表示し、該選択文字を指定して入力確定文字とする選択文字指定表示エリアとを並設したものである。

【0014】この場合、表示画面の概略下半分の操作腕側角近傍に前記文字選択エリアを設け、表示画面の概略下半分の中央に前記選択文字指定表示エリアを設け、表示画面の概略下半分の操作腕側の反対側に前記確定文字表示エリアの内容を実行させる実行キーと前記内容を消去するクリアキーとを設けることが望ましい。前記操作腕が右腕の場合の画面と前記操作腕が左腕の場合の画面とを切り替える画面反転キーを設けてもよい。

【0015】前記文字選択エリアには個々の文字に対応した複数の区画が表示されることが好ましく、該複数の区画の各々には当該区画がどの文字に対応するかを示すマークは付される必要はない。

【0016】本発明による文字入力方法は、入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う入力手段と、前記表示手段と入力手段を制御する制御手段とを備えた文字入力装置において、以下のステップからなるものである。

【0017】①表示手段に表示される文字選択エリアで予め定められた複数の文字の中から入力文字を選択する
②文字選択エリアで選択された入力文字を選択文字として一時表示する

③前記選択文字を確定指示する

④確定指示された選択文字を確定文字として所定の位置に表示する。

【0018】一時表示された選択文字が確定指示されず、再度文字選択エリアで選択文字が選択された場合には、最初に選択された選択文字を消去し、最新の選択文字を一時表示する。

【0019】好ましくは、前記選択文字は、前記文字選択エリアとは別の予め定められた固定位置において一時表示し、前記確定文字は、前記文字選択エリアとは別の固定エリア内に順次並べて表示する。

【0020】本発明による文字入力方法は、他の見地によれば、入出力結果を表示する表示手段と、前記表示手段の表示内容に対応して座標指示を行う前記表示手段の表示画面上に配置されるタッチパネルと、座標データに対応して入力文字を定義した選択文字ファイルを備えた記憶手段と、前記表示手段と入力手段と記憶手段を統括する制御手段とを備えた文字入力装置において、以下のステップからなるものである。

【0021】①表示手段に表示され、入力文字に対応して設定された複数の区画部が標準文字順列にしたがって配置された文字選択エリアをなぞるように接触指示することにより区画部を選択する

②前記選択された区画部の座標データをタッチパネルから得て、該座標データに対応する選択文字を選択文字ファイルから読込んで、少なくとも確定文字として確定されるまでの間、該選択文字を、文字選択エリアの領域外に操作キーの形式で拡大表示される選択文字指定表示エリアに随時一時表示する

③選択文字指定表示エリアに一時表示された前記選択文字を確定指示する

④確定指示された選択文字を確定文字として確定文字表示エリアの所定の位置に表示する。

【0022】

【作用】本発明によれば、文字選択エリアで選択する任意の選択文字は、少なくとも確定文字として確定するまでの間に文字選択エリアの領域外に一旦一時表示（仮表示）される。利用者は、この一時表示を確認して、再度文字入力選定作業に戻ったり、入力作業を続行することができる。すなわち、該選択文字指定表示エリアに一時表示される選択文字の正誤を確認して、間違っていれば、再度文字選択エリアで入力文字を選択し、正しければ、選択文字指定表示エリア（または入力確定文字を指定するために他のエリアと分離独立して設けた指定エリア）で入力確定文字を確定することにより、前記確定文字表示エリアに確定文字が順次表示される。

【0023】このように、入力文字の確定指示は入力文字の選択動作とは別個の動作であるので、誤入力のおそれが軽減される。しかも、選択文字は文字選択エリアの領域外に表示されるので、文字選択エリアの目視は必ずしも必要ではなく、また各区画に文字マークを付す必要もない。したがって、利用者が指でなぞる文字選択エリアの範囲を小さくすることができ、指示操作が容易になる。

【0024】一方、目視が必要な文字指定エリアは1文字を表示できればよいので、表示画面上の固定位置に大きいエリアを設定することができる。したがって、お年寄りや弱視の利用者にも見やすく使いやすい、操作性の高い文字入力装置を提供することができる。

【0025】また、文字選択エリアで選択する任意の選択文字が一時表示されるエリアを、入力確定文字を順次表示する確定文字表示エリアと分離独立して設け、選択文字が確定される毎にその確定文字を確定文字表示エリアに順次転送表示することにより、利用者は、当該文字が確定されたことを容易にかつ的確に認識することができる。

【0026】更に、タッチパネル入力装置を採用し、表示画面の概略上半分全面に確定文字表示エリアを設け、表示画面の概略下半分に、文字選択エリアと選択文字指

定表示エリアとを並設、または、操作腕側角近傍に文字選択エリア、中央に選択文字指定表示エリア、操作腕側の反対側に実行キーとクリアキーを設けることにより、操作する腕が目視が必要な文字指定エリアと表示エリアを隠すことがない。このような画面構成は、利用者が操作腕により文字入力を行う上で、最適な操作性を提供するものである。

【0027】本発明の文字入力方法および入力装置は、特に、現金自動預入機等の不特定多数の利用者を対象とした用途に使用して好適である。

【0028】

【実施例】以下、本発明に係る実施例を、図面を参照して詳細に説明する。

【0029】図1～図6は本発明に係るタッチパネル入力装置の一実施例を示し、図1～図3は入力表示画面図、図4は装置構成図、図5は入力文字のファイル構成図、図6は動作フロー図である。なお、各図において同一符号は同一の対象物を表している。

【0030】先ず、図4において、本実施例に係るタッチパネル入力装置の装置構成を説明する。図において、1はCRTディスプレイや液晶ディスプレイからなる表示器であり、本実施例では液晶ディスプレイを採用している。2は表示器1の表示面上に配置される透明なタッチパネルであり、本実施例では静電方式のタッチパネルを採用しているが、感圧方式、光方式、電極方式、音波振動方式等の透明なタッチパネルを使用してもよい。表示器1とタッチパネル入力装置2とで入力・表示装置3を構成する。

【0031】4は表示制御部であり、表示器1の表示画面を制御する。5は座標検出部であり、タッチパネル2上で指または入力ペンで押下されるX軸データとY軸データに基づいて、座標データを生成する。6はメモリであり、表示器1に表示される各種の画像データを納めている。7はタッチパネル入力装置の制御を統括する制御部であり、メモリ6からの各種の画像データを表示制御部4を介して表示器1に表示させ、表示器1に表示される画像に対応した座標データをタッチパネル1と座標検出部5を介して得て、入力作業を実行するものである。制御部7は、図示しないが中央処理装置（CPU）および入出力装置を有する。メモリ6には、画像データの他、CPUが実行する各種プログラムおよびその実行に関与する各種データを格納する。この各種データの中には、後述する選択文字ファイルも含む。メモリ6は、ハードディスク等の外部記憶装置を含んでもよい。

【0032】次に、図1において、本実施例に係るタッチパネル入力装置の表示画面を説明する。表示器1に表示される表示画面8には、画面下部右側に文字選択エリア9と、画面下部中央に選択文字指定表示エリア10（入力文字キーという）と、画面下部左側に実行キー11とクリアキー12と、画面上部に確定文字表示エリア

13とが表示される。

【0033】文字選択エリア9は、入力文字キー10を選択するエリアであり、縦横に区画された碁盤状に文字群が表示され、該当する区画部14を押下することにより入力文字を選択することができる。入力文字キー10は文字選択エリア9で選択された入力文字をキーの形式で表示するものであり、この入力文字キー10を押下することにより入力文字を確定文字とすることができる。確定文字表示エリア13は、入力文字キー10で確定された確定文字を順次表示するエリアである。実行キー11は、確定文字表示エリア13に表示された確定文字列を利用して処理続行を指示する操作キーである。クリアキー12は、確定文字表示エリア13に表示された確定文字列を消去する操作キーである。ここで、入力文字キー10と実行キー11及びクリアキー12は陰影や色彩で凹凸感をグラフィックで表現することで、押下する操作キーであることを操作者に印象付けるようにしている。

【0034】本実施例の表示画面8は右手操作に適した配置構成を取っている。つまり、文字選択エリア9を右手で操作した場合、目視にて確認が必要で関連性の深い入力文字キー10を文字選択エリア9に左横の画面中央に大きく表示して目立たせ、更に、確定文字が確定文字列として表示される確定文字表示エリア13を画面上部に幅広く配置することで、操作する右手が入力文字キー10と確定文字表示エリア13の表示される文字の目視を邪魔することがない。更に、右手操作では操作しにくい画面左下の位置に操作頻度の少ない実行キー11と誤操作防止の配慮が必要なクリアキー12を配置している。

【0035】なお、実行キー11とクリアキー12は表示位置を変更してもよい。また、表示画面8の表示レイアウトを左右反転して左手操作に適した配置構成としても良い。更に、右手操作用画面に加えて左手操作用画面を用意しておき、画面反転キーを表示画面8または別の設定画面に設け、いずれかの画面をユーザが選択可能としても良い。

【0036】次に、図5において、文字選択エリア9から入力文字キー10に表示すべき文字を選択するファイル構成を説明する。図中、(a)図は文字選択エリア9の拡大図、(b)図はメモリ6に納められた選択文字ファイルの構成図、(c)図は文字選択エリア9と選択文字ファイルの選択文字キー対応表である。先ず、本実施例では、カタカナ50音に対応する入力文字を選択するために、文字選択エリア9をX軸方向に「アカサタナ・」の11列、Y軸方向に「アイウエオ」の5段を示すように区画している。各区画部14には対応する文字の識別表示をせず、周囲の区画部と識別できる程度に交互に白黒反転させている。また、文字選択エリア9上に位置するタッチパネル2には各区画部14に対応する部分

について、X軸方向とY軸方向でそのアドレスが特定される。なお、図面中、白黒反転の(a)図の文字選択エリア9の周囲に座標数字とXYを記載しているが、これは説明用に付したものであり、実際の表示画面で表示しなくとも同様の効果を得ることができる。また、図示しないが、文字選択エリア9に濁点を有する文字、拗音等の文字を追加してもよい。さらに、「かな」と「アルファベット」とを切り替え選択するための文字種選択キーと、アルファベット対応の文字選択エリア9とを設け、その文字種選択キーの切り替えによって所望の文字種で入力できるようにすることも可能である。

【0037】一方、(b)図に示すように、メモリ6には、文字選択エリア9で特定されるX軸データとY軸データとからなるアドレスデータと、そのデータに対応した対応文字とが格納された選択文字ファイル50が納められている。例えば、アドレスデータのX1、Y1には「ア」の文字が対応づけられ、アドレスデータのX1、Y4には「エ」の文字が対応づけられている。このアドレスデータと対応文字とは、(c)図に示すように、文字選択エリア9が50音表をなすように設定している。

【0038】本実施例では、操作者による文字選択エリア9の各区画14の指示により、その区画14に対応した文字が文字選択エリア9とは別に設けられた選択文字指定表示エリア10に拡大されて表示されるので、文字選択エリア9に表示文字を付さなくても現在指示している文字が何であるかを容易に認識することができる。さらに、文字選択エリア9の文字文字配列を操作者の慣れ親しんだ50音表形式とすることにより、目的の文字の指示も迅速に行なえる。しかも、文字選択エリア9をなぞるように操作することにより選択文字を入力文字キー10で確認しながら操作できるので、文字選択エリア9のサイズを小さく、即ち多数の入力キーを凝縮して配置することができるので、表示画面8をスペースのゆとりをもたせることができるから、結果として、入力文字キー10の大きく表示することができる。

【0039】次に、図6に示す動作フローにしたがって本実施例に係るタッチパネル入力装置の動作フローを説明する。

【0040】先ず、図1に示した形態の初期画面について、制御部7はメモリ6から図1に示す画像データを読み出して表示制御部4を介して表示器1に表示している。この状態において、文字選択エリア9で選択文字の選定を行うことができる(S61)。

【0041】選択文字を選定する場合には、指先または入力ペンで文字選択エリア9を押下すると、座標検知部5はタッチパネル2から得られるX軸データとY軸データに基づいて座標データを生成し、制御部7に出力する。制御部7は前記座標データを受けて、メモリ6に納められた選択文字ファイル50からアドレスデータに対応した対応文字を抽出し、表示制御部4を介して入力文

字キー10に表示する(S62)。本タッチパネル入力装置では、選択文字を文字選択エリア9で探して選択文字キー10で確認するようしているので、通常、入力文字キー10に表示される文字を確認しながら文字選択エリア9をなぞるようにして目的の選択文字を探すようにする。例えば、図5において、文字「ヒ」を選択する場合には、矢印Qに沿って目的の選択文字を選択することができる。つまり、先ず、X1Y1の位置で表示画面を指でタッチすることにより入力文字キー10に「ア」を表示させ、次に、指をX軸方向になぞることにより、入力文字キー10に「ア」「カ」「サ」「タ」「ナ」「ハ」と順に表示させ、X6Y1(ハ)の位置でY軸方向になぞると、目的の「ヒ」を選択することができる。

【0042】図1は選択文字の選定中の画面表示を示したものであり、既に、「ナ」と「マ」を確定文字として確定文字表示エリア13に表示し、今、文字選択エリア9における指の指示により「エ」を選択した状態を示している。

【0043】次に、入力文字キー10に表示された選択文字を確定する場合は、入力文字キー10を押下することにより(S63、YES)、座標検知部5はタッチパネル2から得られるX軸データとY軸データに基づいて座標データを生成し、制御部7に出力する。制御部7は、前記座標データを受けて、入力文字キー10に表示される選択文字が確定されたことを認識し、入力文字キー10全体を一時的に反転表示させて操作者に押下したことを認識させ、その後、選択文字を確定文字として確定文字表示エリア13の所定の位置に表示するとともに、入力文字キー10に表示された選択文字を削除する(S64)。ここで、本実施例では文字入力キー10内の選択文字を確定と同時に削除しているが、次に新たな文字が文字選択エリア9から選択されたときに削除するようにしてもよい。これにより、新たな文字を選択するまでは、入力文字キー10にそのまま前の選択文字が表示されつづけるので、偶然、同一の文字が連続する場合に、同一の入力文字を再度選択することなく、確定操作をするだけで済む。

【0044】一方、入力文字キー10に表示された選択文字を変更したい場合は、再度、文字選択エリア9で目的の選択文字を探すことができる(S65)。本タッチパネル入力装置では入力文字キー10を押下しない限り、入力文字キー10に表示される選択文字は確定文字として確定しないから、文字選択エリア9から指を離しても何度でも選択文字を選択/変更することができる。

【0045】図2は入力文字キー10に表示された選択文字「エ」を押下して確定文字とする状態を示し、図3は選択文字「エ」が確定文字として確定文字表示エリア13の所定の位置、つまり、「ナマ」の後に表示されるとともに、入力文字キー10に表示された選択文字「エ」を削除した状態を示している。

【0046】次に、確定文字表示エリア13に表示された確定文字列、例えば、図3に示す「ナマエ」の入力処理を実行する場合には、実行キー11を押下することにより、制御部7は入力処理を実行し、確定文字表示エリア13から確定文字列を削除する(S66、YES)。

【0047】一方、更に選択文字を選択する場合は、再度、文字選択エリア9で目的の選択文字を探すことができる(S66、NO)。

【0048】また、クリアキー12を押下することにより、確定文字表示エリア13を削除して初めから入力することもできる。

【0049】なお、以上述べた実施例では、図4で説明した装置構成としたが、制御部7を表示制御部4と座標検出部5及びメモリ6を備えたマイクロコンピュータとしても同様な効果が得られる。更に、タッチパネル入力装置の外観構造において、入力・表示装置3を分離独立させたタブレットとしてもよい。

【0050】また、前記実施例では、入力文字キー10を文字選択エリア9及び確定文字表示エリア13と分離独立する位置に設けているが、入力文字キー10を確定文字表示エリア13のエリア内に設けてもよい。この場合、操作キーの形式で表示せず、確定文字表示エリア13内に表示される確定文字と区別可能な表示であれば、例えば、特定位置で表示する、大きく表示する、点滅表示する、色彩を変える等の表示形態をとることにより同様な効果を得ることができる。

【0051】また、入力文字キー10は、これに表示された選択文字を確定文字とする操作キーの機能を備えているが、この操作キーとしての機能を入力文字キー10と独立する他の操作キーで構成してもよい。

【0052】更に、文字選択エリア9ではX軸とY軸の2次元で選択文字を選択するようにしているが、例えば、押下する圧力を感知するタッチパネルを使用することにより、タッチパネル2の押下の圧力をZ軸として文字の種別(ひらがな、カタカナ等)を指示する等、3次元で選択文字の選択を可能とすることができる。

【0053】また、本実施例では入力装置をタッチパネルとしているが、表示内容に対応して座標指示を行う入力装置、例えば、マウス、トラックボール、ジョイスティック等のポインティングデバイスでも同様な効果を得ることができる。この場合、表示画面を手で触れる動作は、ポインティングデバイスに付属のボタンを押すことで代替できる。すなわち、文字選択エリア9の指示は付属のボタンを押したままポインティングカーソルを移動させることが、指で文字選択エリアをなぞることに対応する。キー10、11、12の指示も、そのボタンを押下することにより行なえる。

【0054】図7は本発明に係るタッチパネル入力装置の他の実施例の文字選択エリアの説明図である。

【0055】(a) 図中、16は、区画部15を円周方

向に配列形成したリング状の文字選択エリアであり、該文字選択エリア15を円周方向になぞることにより、入力文字を選択し入力文字キー10に表示するものである。この文字選択エリア15を制御する制御部は、座標データを監視して移動方向を求め、現在、入力文字キー10に表示されている選択文字を基準にして、対応文字が順に配列されるメモリ6内に納められた選択文字ファイルから出力し、入力文字キー10に表示する。したがって、指で円周方向に文字選択エリア16をなぞることにより、選択文字を選択することができる。なお、タッチパネル2の指先が接触する表面に文字選択エリア16に沿って凹凸形状の透明なガイドを設けることにより、より操作性向上することができる。

【0056】(b)図は、(a)図に示す文字選択エリア15の中央に、ひらがなキー17とアルファベットキー18からなる文字の種別を選択する操作キーを配置したものである。

【0057】(c)図中、20は、区画部19をX軸方向と、Y軸方向に交わるように十字に形成した文字選択エリアであり、(a)図に示す実施例と同様、X軸方向と、Y軸方向に指で文字選択エリア20をなぞることにより、現在、入力文字キー10に表示されている選択文字を基準にして、移動方向に対応した対応文字を、対応文字が順に配列されるメモリ6内に納められた選択文字ファイルから出力し、入力文字キー10に表示する。

【0058】(d)図中、21は、21a~21dの4方向に移動させる操作キーからなる文字選択エリアであり、該操作キー21a~21dをカーソルキーのように押下することにより、タッチ時間に対応して、現在、入力文字キー10に表示されている選択文字からの移動量を得て、座標データと対応文字がマトリックス状に配列される選択文字ファイルから目的の選択文字を選択できるようにしたものである。

【0059】次に、図8~図11及び図1~図3において、本発明に係るタッチパネル入力装置を現金自動預入装置に採用することにより、お年寄りや弱視の顧客の操作性を向上したものである。図8は装置構成図、図9は動作フロー図、図10は入力表示画面図、図11は現金自動預入装置の外観図である。

【0060】まず、図11において、本実施例の現金自動預入装置（以下ATMという）の外観構造を説明する。図において、符号22で総括的に示すのがATMである。112は正面上部が側面からみてL字状に切り欠かれた形態を備えたATM22の本体、113は前記L字状部であり、該L字状部113に顧客が操作する装置が配置されている。前記L字状部3の垂直面にはATM22の現在の動作状態を顧客に知らせる取扱表示部114と、通帳挿入口115と、カード挿入口116が配置されている。また、前記L字状部113の水平面には、顧客用操作部23と、紙幣の入出金口118と、貨幣の

入出金口119が配置されている。前記顧客用操作部23は、A4横サイズの大きさを備えた14インチの画面を持つ表示装置（本実施例では、CRTディスプレイ）32と、該CRTディスプレイ32の表面に配置されるタッチパネル33とからなり、各種のソフトウェア的なキーボードと操作ガイダンスをCRTディスプレイ32に表示して、前記キーボードを顧客が指で押下する位置を検知することによりATM22を操作できるようにしている。なお、タッチパネル33の表面は、現実には押し下げられられないかもしれないが、便宜上、本明細書では押しボタンキーの操作に倣って「押下」と表現している。表示装置32はCRTディスプレイに限るものではなく、液晶、その他の表示デバイスを用いたものであってもよい。

【0061】次に、図8において、装置構成を説明する。図において、ATM22は、顧客操作部23と、カード情報読取/書込機構24と、紙幣入出金機構25と硬貨入出金機構26と、ジャーナル印字機構27と、通帳印字機構28と、電源部29と、これら全体を制御する制御部30と、通信回線を介して上位機種と接続するインタフェース部31から構成される。制御部30は、ATM22の統括制御するものであり、内部に図示しない、制御部30の動作を規定するプログラムを記憶したROMと、このプログラムを実行する中央処理装置(CPU)と、入出力されたデータを記憶するRAMと、各種の画像データを備えたメモリとが配置され、該メモリからの各種の画像データをCRTディスプレイ32に表示させ、該CRTディスプレイ32に表示される画像に対応した座標データをタッチパネル33を介して得て、入力作業を実行する。

【0062】次に、図9を基に、図10及び図1~図3を参照してATM22の入力作業の動作フローを説明する。図において、取引開始にあたり、制御部30は内部のメモリから図10(a)図の取引選択画面の画像データを読み出してCRTディスプレイ32の表示画面8に表示し、取引選択可能状態とする(S91)。取引選択画面は表示画面8の上部に操作ガイダンスを表示するとともに、表示画面8の下方に、ATM22が取引できる取引科目(401~406)が一覧表形式で表示され、タッチパネル33にはこれら取引科目の選択に使用するキー領域(411~416)が定義されている。顧客は取引科目(401~406)の中から希望する取引科目のキー領域を指で触れることにより作業をATM22に指示することができる。

【0063】制御部30は、1つの取引科目が選択されると、内部のメモリから対応する画像データを読み出してCRTディスプレイ32の表示画面8に表示する。ここでは、顧客が振り込み403を選択した場合を想定している。制御部30は振り込み403が選択されると、図10(b)図に示す取扱画面選択表示画面を表示画面

8に表示する(S92)。取扱画面選択表示画面は表示画面8の上部に操作ガイダンスを表示するとともに、表示画面8の下方に、通常入力キー501と拡大入力502の取扱画面の種別選択キーを表示する。タッチパネル33には取扱画面の種別選択に使用されるキー領域(通常入力キー511と拡大入力512)が定義される。顧客はこれらの種別選択キーのいずれかを選択することにより、希望の取扱画面を選択することができる。制御部30は、拡大入力502が選択されると、内部のメモリに拡大入力502が選択されたことを、振り込み手続が終了するまで一時的に記憶する。なお、本実施例では、入力画面選択表示を文字入力が必要な「振り込み」と「振り替え」手続の際に表示するようにしている。

【0064】取扱画面選択が設定されると、次に、制御部30は図10(c)図に示す振込取引表示画面を表示画面8に表示する(S93)。振込取引表示画面は、表示画面8の左側に振込取引の操作フロー601を表示して全体の作業フローを表示するとともに、表示画面8の右側にはカードを挿入する旨の操作ガイダンス602を表示する。制御部30は、カードがカード情報読取/書き込み機構24に挿入されると、そのカードから必要な情報を確認する。

【0065】次に、制御部30は内部のメモリに拡大入力502を選択されているか否かの取扱画面種別の確認を行う(S94)。制御部30は、拡大入力502を選択されていない場合は、図10(d)図に示す一般依頼人氏名表示画面を表示画面8に表示し(S95)、拡大入力502を選択されている場合には図1~図3に示した文字入力画面を弱視依頼人氏名表示画面として表示画面8に表示する(S96)。図10(d)の一般依頼人氏名表示画面は、振込取引表示画面の中央に開かれるウィンドウ700に入力キーボード701を表示する形式で表示される。タッチパネル33にはキーボード701の各文字キーに対応するキー領域(図示せず)が定義され、該文字キーを選択して押下/入力し、最後に確認キーを押下することにより、依頼人の氏名を入力することができる。

【0066】一方、弱視依頼人氏名表示画面では、文字キー選択エリア9にて選択文字を選択して入力文字キー12に表示し、確定後、表示エリア13に表示して、入力作業を行うことができる。詳細は前述したので省略する。

【0067】次に、制御部30は、次の工程である振込先入力表示画面を表示する(S97)。ここでは、振込先入力表示画面以後の説明を省略するが、本実施例では多数の操作キーが必要な入力画面に対し、制御部30は取扱画面の種別を確認して、その種別により取扱画面を選択して入力作業を実行する。

【0068】なお、前記実施例では、弱視依頼人氏名表示画面を一般依頼人氏名表示画面と全く異なる画面構成

としたが、図1~図3に示す表示画面を一般依頼人氏名表示画面に開いたウィンドウ700に表示してもよい。

【0069】以上述べたように、本実施例によれば、スピードが求められる一般使用者を対象にしたメインフローに対し、より確実性を重視したお年寄りや弱視の人を対象にしたサブフローが必要に応じて選択表示されるので、各顧客に対応した操作性の良好なATMを提供することができる。

【0070】

【発明の効果】本発明によれば、文字選択エリアで選択する任意の選択文字は、確定文字として確定するまでの間に一旦文字表示エリアに仮表示されるから、この仮表示を確認して、再度文字入力選定作業に戻ったり、入力作業を続行することができ、その結果、誤入力を軽減することができる。

【0071】また、本発明によれば、目視が不要な文字選択エリアを凝縮し、目視が必要な選択文字の仮表示を見やすく、大きくして、前記選択文字を確認しながら必要な選択文字を選択でき、しかも、該選択文字による確定指示により選択文字を確定文字として所定の位置に順次表示することができるので、入力文字の視認性を向上させて操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るタッチパネル入力装置の一実施例の入力表示画面図

【図2】本発明に係るタッチパネル入力装置の一実施例の入力表示画面図

【図3】本発明に係るタッチパネル入力装置の一実施例の入力表示画面図

【図4】本発明に係るタッチパネル入力装置の一実施例の装置構成図

【図5】本発明に係るタッチパネル入力装置の一実施例の入力文字のファイル構成図

【図6】本発明に係るタッチパネル入力装置の一実施例の動作フロー図

【図7】本発明に係るタッチパネル入力装置の他の実施例の文字選択エリアの説明図

【図8】本発明に係るタッチパネル入力装置の他の実施例の装置構成図

【図9】本発明に係るタッチパネル入力装置の他の実施例の動作フロー図

【図10】本発明に係るタッチパネル入力装置の他の実施例の入力表示画面図

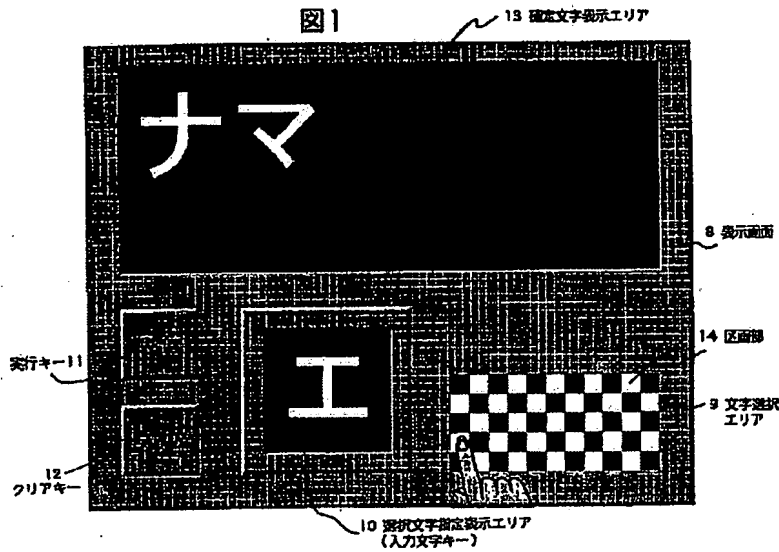
【図11】本発明に係るタッチパネル入力装置の他の実施例の装置外観図

【符号の説明】

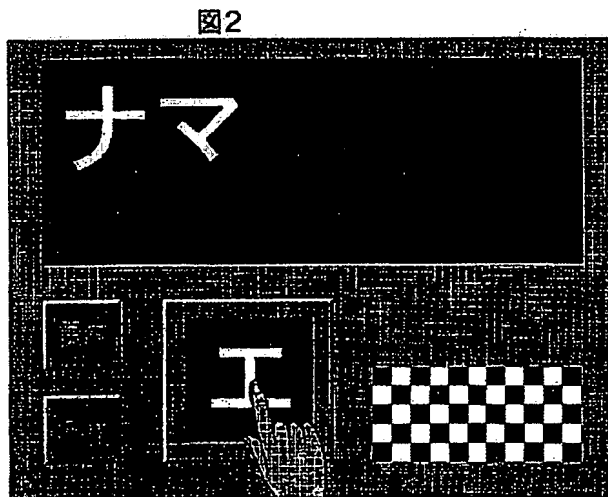
1…表示器、2…タッチパネル、3…入力・表示装置
3、4…表示制御部、5…座標検出部、6…メモリ、7…制御部、8…表示画面、9…文字キー選択エリア、10…入力文字キー、11…実行キー、12…クリアキ

一、13…表示エリア、14…区画部

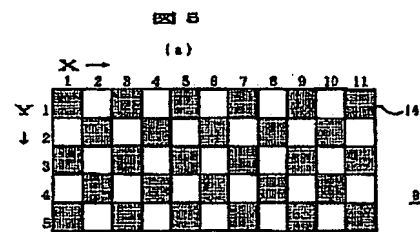
【図1】



【図2】



【図5】



(b)

ア	カ	サ	タ	ナ	ハ	マ	ヤ	ラ	ワ	ン
X1										

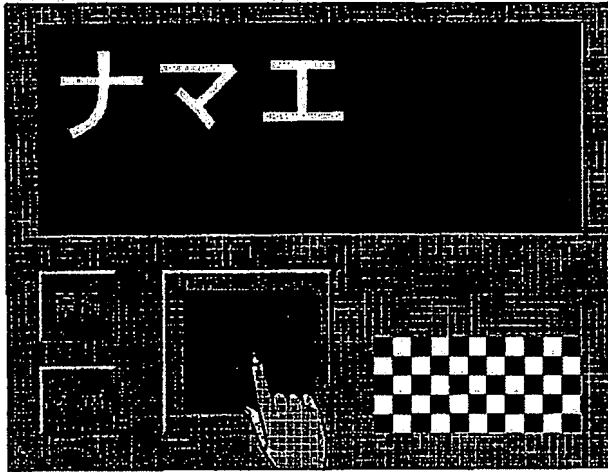
対応文字 80

(c)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Y1	ア	カ	サ	タ	ナ	ハ	マ	ヤ	ラ	ワ	ン
Y2	イ	キ	シ	チ	ニ	ヒ	ミ	.	.	.	.
Y3	ウ	ク	ス	ツ	ヌ	.	.	.	.	.	.
Y4	エ	ケ	セ	テ	.	.	.	.	.	.	.
Y5	オ	コ	ソ	.	.	.	.	.	.	.	.

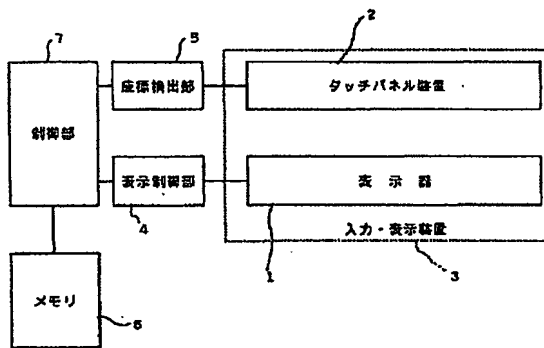
【図3】

図3



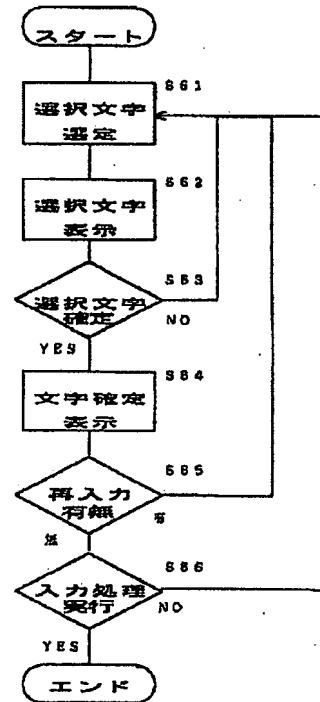
【図4】

図4



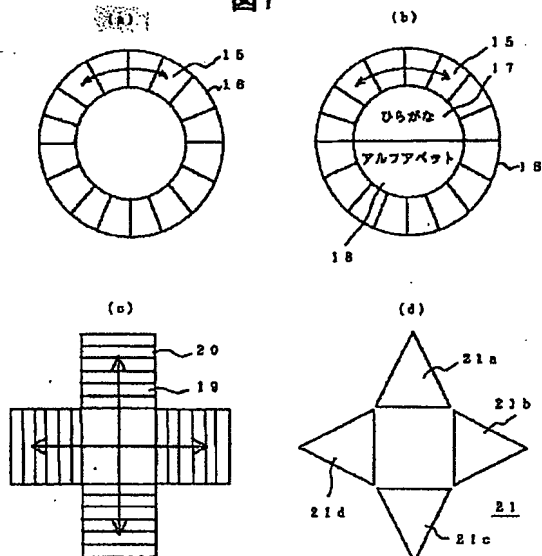
【図6】

図6



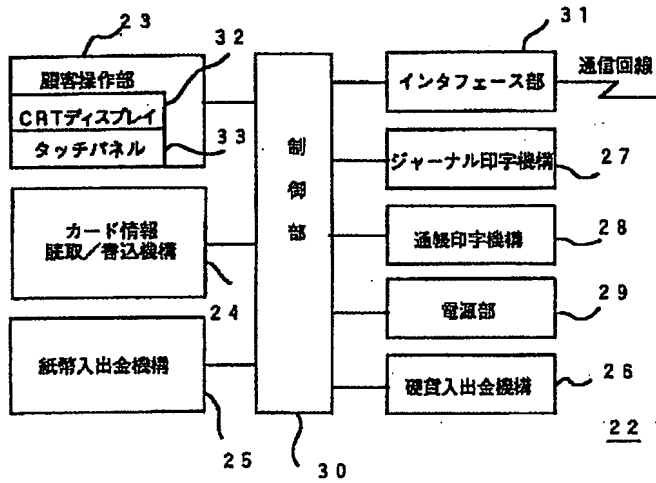
【図7】

図7



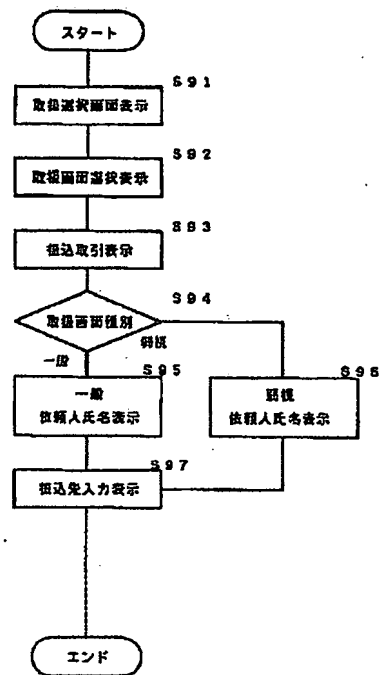
【図8】

図8



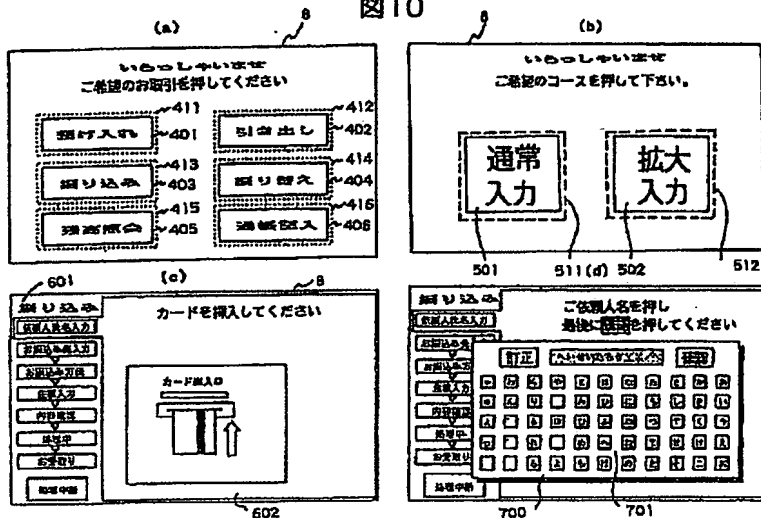
【図9】

図9



【図10】

図10



【図11】

図11

